Příloha č. 2 – Vymezení kurzů

Školení bude probíhat formou teoretického výkladu s praktickými ukázkami a samostatných cvičení na virtuálních počítačích.

Jeden den školení bude zahrnovat minimálně 360 školících minut.

Školení budou přednášet školitelé, kteří disponují příslušným certifikátem pro produkty společnosti Microsoft pro oblasti Administrace Windows serverů a Správa MSSQL serverů.

Hlavní metodou výuky budou přednášky s příklady aplikací v praxi. Každý vzdělávací kurz musí mít prostor pro diskuzi.

Školení bude probíhat v počítačové učebně školitele nebo v mobilním školící učebně školitele v sídle objednatele, přičemž objednatel zajistí místnost, školitel příslušnou ICT techniku.

Školení v sídle školitele bude maximálně do 120 km od sídla zadavatele na území ČR, maximální doba jedné jízdy veřejnou dopravou 2h a maximálně 2 přestupy. Cesta nebo ubytování není součástí služby.

Součástí školení budou tištěné nebo elektronické studijní materiály.

Školení bude na sebe navazovat dle zadaného pořadí u vydefinovaných kurzů a to v oblastech: Administrace Windows serverů a Správa MSSQL serverůi, přičemž se kurzy nesmějí termínově překrývat.

V ceně školení jsou zahrnuty školící prostory, pokud školení probíhá v sídle školitele. Školící místnosti musí být určeny ke vzdělávacím aktivitám v IT oblasti, případně by jim měly být uzpůsobeny. To znamená, že by měly být vhodně osvětleny, vybaveny stoly, židlemi a příslušnou ICT technikou.

Účastníkům školení bude umožněno opětovně zopakovat všechny požadované kurzy (součástí cenové nabídky) a to do jednoho roku od prvotního školení v rámci otevřených kurzů.

Každý účastník obdrží po skončení vzdělávací aktivity osvědčení o účasti. Dodavatel dodá tato osvědčení také v elektronické podobě.

Na konci vzdělávací aktivity proběhne s účastníky test ověřující pochopení daného tématu (potvrzení o prověření znalostí, jedna z možností jak prokázat získání kvalifikace indikátoru projektu), dále dodavatel zajistí hodnotící dotazníky.

Veškeré tištěné a elektronické materiály musí splňovat požadované prvky publicity poskytovatele dotace.

1. **Administrace Windows serverů**:
	1. **Windows Server 2016 – správa účtů a prostředků**

- minimálně čtyřdenní školení pro 2 zaměstnance v rozsahu 6 hodin (1 hodina 60 minut) denně

- školení bude zaměřeno na vytváření a správu uživatelských účtů a skupin v Active Directory, správu prostředků souborového systému NTFS a jeho zabezpečení, sdílení adresářů a správu prostředí pomocí Group Policy.

- kurz bude obsahovat ukázky a postupy dobré praxe při instalaci a správě Windows serveru.

* 1. **Windows Server 2016 – správa bezpečnosti**

- minimálně čtyřdenní školení pro 2 zaměstnance v rozsahu 6 hodin (1 hodina 60 minut) denně

- školení bude zaměřeno na implementace bezpečnosti sítí postavených na Windows a Active Directory

- kurz bude obsahovat ukázky a postupy dobré praxe pro správu Windows serveru v kontextu bezpečnosti.

1. **Správa MSSQL serverů**:
	1. **Microsoft SQL Server 2016 - administrace databázového systému**

-minimálně čtyřdenní školení pro 2 zaměstnance v rozsahu 6 hodin (1 hodina 60 minut) denně

- školení bude zaměřeno na správu MSSQL serveru, zabezpečení přístupu k datům a vysvětlení bezpečnostního modelu SQL Serveru, zálohování databází a jejich obnova, automatizace správy a monitorování provozu SQL Serveru

* 1. **Microsoft SQL Server 2016 – ladění výkonu a optimalizace**

- minimálně třídenní školení pro 2 zaměstnance v rozsahu 6 hodin (1 hodina 60 minut) denně

- školení bude určeno pro prohloubení znalostí správce MSSQL serveru, kteří jsou zodpovědní za monitoring a optimalizaci výkonu SQL Serveru

**Minimální obsah školení:**

**Ad 1.a) Windows Server 2016 – správa účtů a prostředků**

Školení bude obsahovat:

1. Postupy instalace a základní konfigurace, řešení potíží, konfigurace a správa
2. Detailní představení integrovaných nástrojů pro správu Windows serverů: server Manager, PowerShell, vzdálená správa + RSAT
3. Instalace doménového řadiče a konfigurace
4. Představení Trust domén a Federaci domén
5. Detailní představení objektů v AD a jejich správu jako jsou: uživatelské účty, skupiny, jejich funkce a typy, organizační jednotky
6. Možnosti použití GPO a jejich aplikování, správa GPO objektů, řešení potíží a aplikováním GPO
7. Využití GPO v praxi, aplikování skriptů, mapování síťových disků a tiskáren, instalace software
8. Přehled funkcí DNS serveru, instalace a konfigurace DNS serveru, integrace DNS a AD
9. DHCP server: statická a dynamická konfigurace IP adres, Instalace a konfigurace DHCP serveru DHCP failover a vysoká dostupnost
10. Souborový server a NTFS: řízení přístupu k datům, sdílení adresářů, oprávnění pro sdílen
11. Monitorování, auditování a nástroje pro monitorování výkonu

Školení bude obsahovat praktická cvičení.

**Ad 1.b) Windows Server 2016 – správa bezpečnosti**

Školení bude obsahovat:

1. Vysvětlení principů bezpečnosti Windows serverů
2. Představení uživatelských a servisních účtů, logon session, access token, SID a SID history
3. Představení principů ověřování uživatelů, autentizace pomocí NTLM, Kerberos, SSL certifikátů a čipových karet
4. Představení auditování a sledování přístupu a ověřování
5. Představení multiuživatelské prostředí, identity procesů, identity služeb a IIS AppPoolIdentity, SYSTEM, Network Service a Local Service
6. Představení trust, forest trust, trust účty, selective trust a komplexní prostředí, migrace uživatelů
7. Představení NTFS a Share oprávnění, user rights, Access Based Enumeration (ABE)
8. Představení lokálních skupin, delegace oprávnění pro správu serverů a stanic, delegace v Active Directory
9. Detailní představení Group Policy a Security Policy, software restrictions, password policies
10. Představení Windows Firewall a jeho centrální správa přes Group Policy
11. Představení Dynamic Access Control
12. Představení Active Directory Certificate Services (AD CS), PKI a správa certifikátů a privátních klíčů
13. Představení přístup do sítě a šifrování IPSec a 802.1x
14. Představení TLS/SSL certifikáty a jejich aplikace pro IIS, RDP apod.
15. Detailní představení šifrování BitLocker a EFS a jejich rozdíly, aplikace a zálohování klíčů

Školení bude obsahovat praktická cvičení.

**Ad 2.a) Microsoft SQL Server 2016 - administrace databázového systému**

Školení bude obsahovat podrobné seznámení s oblastmi:

* Autentizace a autorizace uživatelů
* Serverové a databázové role
* Autorizace uživatelů při přístupu ke zdrojům
* Ochrana dat šifrováním a možnosti auditu
* SQL Server Recovery Models
* Zálohování databází
* Obnova databází
* Automatizace správy SQL Serveru
* Správa zabezpečení spužby SQL Server Agent
* Monitorování SQL Serveru za použití objektů Alert a notifikací
* Úvod do správy databázového systému použitím PowerShell
* Trasování SQL Serveru
* Monitorování SQL Serveru
* Řešení problémů
* Import a Export dat

Školení bude obsahovat praktická cvičení.

**Ad 2.b) Microsoft SQL Server 2016 – ladění výkonu a optimalizace**

Školení bude obsahovat podrobné seznámení s oblastmi:

* Architektura SQL Serveru, plánování a běh procesů, porovnání rozdílů v běhu procesů ve Windows a v SQL Serveru
* Seznámení s klíčovými parametry ovlivňujícími výkon úložiště dat z pohledu SQL Serveru, přehled různých úložišť dat vhodných pro SQL Server, Konfigurace diskového úložiště s ohledem na výkon SQL Serveru
* Datové struktury
* Paměť SQL Serveru, principy přidělování operační paměti ve Windows, principy hospodaření SQL serveru s operační pamětí, In-memory OLTP
* Souběžný přístup, zámky a transakce
* Indexy a statistiky – význam, optimalizace
* Exekuce dotazů a analýza exekučních plánů
* Cache exekučních plánů a jejich rekompilace
* Extended Events
* Monitorování, trasování a tvorba performance baseline